

sciences de Boulogne. Section d'électr. médicale. — VINAY et VETETI *Giornale de elettricita medica*, décembre 1899, p. 61 à 77, etc.). Aussi n'est-on pas encore très bien fixé sur les indications et les contre-indications de ces courants dans cette classe de maladies¹.

Leur action sur les *dermatoses* est beaucoup plus nette et intéressante. Les travaux de BROCO et BISSERIE, de OUDIN, de DOUMER², etc., ont positivement indiqué qu'il y avait là un moyen efficace de traitement, notamment pour le *lupus érythémateux* (BISSERIE).

Les courants de haute fréquence ont été encore appliqués par DOUMER³ avec grand succès dans la fissure *sphinctérale*, les *hémorroïdes* à l'état aigu, la *tuberculose pulmonaire*; par OUDIN⁴ toujours avec succès encore dans la *tuberculose*⁴ et diverses *dermatoses*; par LAGRIFFOUL et DENOYÉS avec succès modéré dans la *tuberculose des animaux*; par DENOYÉS avec succès dans les *affections articulaires* et *amyotrophiques*, etc. Quant aux *effets anesthésiques* et *sédatifs* des courants de haute fréquence⁵ ils ont aussi donné lieu à quelques travaux, et peut-être y a-t-il là, encore en réserve, une voie d'application remplie de promesses.

ARTICLE X

LUMIÈRE

1° Effets physiologiques généraux. — La lumière est

¹ Le professeur BERGONIE a bien voulu écrire lui-même tout le paragraphe relatif aux actions thérapeutiques des courants de haute fréquence. Nous le prions d'agréer nos remerciements les plus sincères.

² DOUMER, *Traitement de la tuberculose par les courants de haute fréquence* (Acad. des Sc., février 1900).

³ DOUMER, *Applications thérapeutiques locales des courants de haute fréquence* (Ann. d'électrobiol., juillet-avril 1899).

⁴ OUDIN, *Action des courants de haute fréquence sur la tuberculose expérimentale*, Arch. d'électr., méd., 1900, p. 333 et suiv.)

⁵ VIZIOTI, *Action sédative des courants de haute fréquence dans les douleurs prostatiques et vésicales*, Congrès d'électrothérapie de Cosne et Arch. d'électr. méd., 1900, p. 33.

indispensable à la vie de la plupart des êtres, à la vie humaine en particulier. Mais il ne faut pas croire qu'elle soit indispensable à la vie de tous les êtres; de même que les microbes sont aérobies ou anaérobies, de même il y a des êtres *photobies* et *aphotobies*. Cette notion encore vague trouvera son application le jour où l'on saura que tel germe pathogène ne peut vivre sans lumière, tel autre qu'avec la lumière et où la thérapeutique tirera de cette connaissance des conclusions pratiques.

Chez les animaux supérieurs la vie embryonnaire se passe en pleine obscurité; un œuf d'oiseau évolue difficilement à la lumière, il a besoin de chaleur obscure. Mais, après cette période, la lumière devient pour eux une condition de force et de santé. Il est superflu de rappeler les exemples connus de tous, montrant l'influence néfaste de la claustration sur les prisonniers, sur les ouvriers, etc. Bien que les conditions soient très complexes, la privation de lumière est un facteur important des anémies qu'on observe chez ces sujets. Dans les pays ensoleillés, la menstruation est précoce et régulière, elle est tardive dans les régions du Nord, elle manque chez les femmes esquimaux pendant la période d'hibernation.

La lumière est antiseptique. Il y a des siècles que l'hygiène en connaît toute l'importance au point de vue de l'assainissement et de la désinfection; en Extrême-Orient, on purifie les eaux potables par l'exposition au soleil: MARSHALL WARD a montré que, toutes choses égales d'ailleurs, les spores d'un grand nombre de microbes ne pouvaient se développer qu'à l'abri de la lumière, et plus récemment on a constaté l'action bactéricide de cet agent physique à l'égard du bacillus anthracis, du bacille pyocyanique, de la bactérie charbonneuse, des bacilles de Koch et de Loeffler.

Les expériences de physiologie pathologique ne sont pas très nombreuses, mais elles sont intéressantes. RENZI et MASELLA prennent des cobayes et les enferment les uns dans des cages de verre, les autres dans des cages de bois; et ils leur inoculent diverses maladies infectieuses. S'il s'agit de *tuberculose*, les cobayes exposés à la lumière résistent le plus longtemps; s'il s'agit de *choléra* ou de *fièvre typhoïde*, les animaux des cages de bois survivent

au contraire davantage. Ces expériences doivent être évidemment contrôlés ; mais ne semble-t-il pas qu'elles correspondent assez bien à la pathologie humaine, où l'on voit le tuberculeux rechercher avidement l'air et la lumière, tandis que le typhique paraît mieux dans le faible jour d'une chambre demi-close.

2° Effets thérapeutiques. — Au point de vue pratique, la question de l'éclairage occupe depuis longtemps les hygiénistes et les ophthalmologistes, tant pour ce qui concerne la santé générale, que pour le traitement spécial des affections oculaires. Mais il s'agit dans ces cas plutôt de prophylaxie que de traitement curatif. La thérapeutique par la lumière s'exerce sur d'autres affections. Elle emprunte ses moyens à trois sources lumineuses différentes : le soleil, l'arc voltaïque et les rayons X.

a. *Lumière solaire complète.* — Décomposable en sept couleurs, et comprenant en outre des rayons infra-rouges et des rayons ultra-violet, cette lumière éminemment complexe ne jouit pas de propriétés identiques dans ses diverses parties. De même que ses différents rayons sont inégalement actifs au point de vue chimique, de même le sont-ils au point de vue médical. On peut utiliser la lumière entière ou seulement certaines couleurs.

Le grand bain de lumière a été essayé en Allemagne et en Italie. Qu'il s'agisse de promenades en plein air, dans une nudité complète, ou de séjours prolongés dans des loges largement éclairées, la nouveauté et la singularité du procédé, la nature spécialement névropathique des affections ainsi traitées, l'influence inévitable de la suggestion ne permettent pas d'apprécier exactement la valeur du traitement.

b. *Lumière solaire réfractée.* — La lumière rouge a été appliquée au traitement de certaines dermatoses. Elle n'est peut-être en réalité que la suppression des rayons chimiques trop actifs ; car elle semble avoir donné à peu près les mêmes résultats que l'obscurité complète. Le traitement est d'une exécution assez simple ; sur les vitres des fenêtres on colle du papier rouge transparent, on met au lit des rideaux rouges, la nuit on enferme les lumières dans des globes de verre rouge. Sous cette influence on verrait les pustules de la variole évoluer

sans suppuration et sans cicatrices, la rougeole pâlir plus vite, la scarlatine se terminer sans desquamation, les eczémats suintants se sécher avec rapidité. Il est entendu que le procédé n'est pas infallible, mais à part JUHEL-RENOY, tous les auteurs qui l'ont employé s'en sont déclarés satisfaits.

Sur le système nerveux, la lumière rouge a une action très nettement excitante qui peut devenir tout à fait fâcheuse chez les varioleux, et fatigue même les sujets sains. Dans une grande usine, les ouvriers travaillaient dans une vaste salle éclairée par des vitres rouges, ils étaient à la fois bruyants, indisciplinés et fatigués ; l'ordre et la force sont revenus, le jour où l'on a mis des vitres vertes. Les mélancoliques enfermés dans des chambres rouges deviennent gais et maniables ; par contre, les agités doivent être mis dans des chambres à vitres bleues ou violettes (DONZA).

c. *Traitement photothérapeutique du lupus.* — Le traitement photothérapeutique du lupus par la méthode de FINSEN est basé sur l'action bactéricide des rayons chimiques et aussi sur les modifications que ces rayons déterminent dans les tissus. Il consiste à diriger sur les lésions un faisceau lumineux très intense, aussi riche que possible en rayons violets et ultra-violet et dépourvu de ses rayons calorifiques, qui produiraient une destruction du tissu. Il faut pour cela choisir une source lumineuse riche en rayons chimiques tels que la lumière solaire ou la lumière de l'arc voltaïque ; on la concentre par des lentilles en cristal de roche qui n'absorbent que peu de rayons chimiques, et on lui fait traverser une couche assez épaisse d'eau distillée froide qui absorbe les rayons calorifiques. Enfin comme il importe que la lumière pénètre aussi profondément que possible dans les tissus et comme le sang absorbe énergiquement les rayons chimiques, on anémie la peau par un compresseur en verre, refroidi par un courant d'eau.

Les séances quotidiennes durent une heure environ, et chaque fois on expose à la lumière concentrée une surface de 2 centimètres de diamètre. L'action de la lumière ne provoque aucune douleur. Le lendemain de l'application survient de la rougeur, du gonflement, un peu de cuisson et généralement une phlyc-

tène qui soulève l'épiderme, mais pas de destruction du tissu. Au bout de six à huit jours, l'épiderme s'exfolie, la congestion disparaît et les lésions tuberculeuses s'affaissent en laissant une cicatrice plane. On traite ainsi par segments successifs toute la surface de la lésion. Il faut ensuite surveiller le malade pendant quelque temps, car il se peut que des points de la peau aient échappé au traitement ou que des nodules profonds aient survécu. Une nouvelle application de la lumière concentrée les fera disparaître.

Plus de six cents lupiques ont été ainsi traités à l'Institut FINSÉN depuis 1893, avec des résultats presque constamment favorables. Un certain nombre de ces malades ont été présentés au Congrès international de dermatologie en 1900 et l'on a pu juger des excellents résultats de cette méthode.

Un de ses inconvénients est le très haut prix des appareils dû à la très grande intensité de la lumière électrique nécessaire et aux lentilles de cristal de roche. M. FOVEAU DE COURMELLES a simplifié les appareils, MM. GENOUD et LORTET ont aussi proposé une modification qui, en rapprochant la source lumineuse de la peau, a permis de diminuer son intensité, et, en simplifiant le système de concentration des rayons, ils ont beaucoup abaissé le prix de revient des appareils.

Citons enfin l'arc électrique de BANG, jaillissant entre électrodes en fer, très riche en rayons ultra-violet et par cela même provoquant une réaction plus intense et une action bactéricide plus énergique.

La méthode de FINSÉN inventée pour le lupus a surtout été employée pour cette maladie, mais on l'a également appliquée avec succès au *lupus érythémateux*, à la *pelade*, à l'*épithélioma superficiel*, à l'*acné* et à des *angiomes*; les résultats sont moins démonstratifs que pour le lupus tuberculeux.

d. *Arc voltaïque*. — En dehors de la guérison du lupus, l'*arc voltaïque* a été appliqué au traitement d'un assez grand nombre d'affections. MOUBINOW emploie un arc de 20 à 25 ampères et de 50 à 60 volts; la lumière réfléchiée sur un miroir parabolique vient baigner les parties malades. Elle agit sur les téguments et sur les régions profondes, déterminant une hyperémie d'au-

tant plus intense que la source lumineuse est moins éloignée, et d'autant plus rapide que la direction du faisceau rayonnant se rapproche d'une direction perpendiculaire à la surface de la peau. Elle détermine au point d'application une sudation susceptible de se généraliser, ralentit le pouls, amène peu à peu de la somnolence, rarement de l'excitation. Elle atténue, puis fait disparaître les *douleurs locales*, ainsi que les *exsudats articulaires du rhumatisme*, de la *goutte*, les *exsudats pleuraux*; elle ne paraît pas agir sur les néphrites; mais dans le *diabète*, elle amènerait la diminution rapide du sucre (STREBEL).

e. *Rayons X*. — Utilisés en médecine d'abord pour le diagnostic des lésions osseuses ou des corps étrangers, puis pour le diagnostic des lésions thoraciques, les *rayons X* ont été proclamés bientôt capables de guérir ou d'améliorer diverses maladies, alors cependant qu'on signalait de nombreux cas d'érythèmes, d'ulcérations et de sphacèles dus à leur emploi. Mais d'une étude fort intéressante de DESTOT, il résulte que si l'on emploie pour produire les rayons X, non plus une bobine, mais une machine statique, on ne constate ni effets nocifs ni effets trophiques, que ces actions physiologiques sont fonction du générateur électrique, non des rayons X. L'agent thérapeutique, en pareil cas, n'est pas la lumière, c'est l'électricité elle-même. La question n'est pas encore épuisée; mais il est en ce moment téméraire d'aller plus loin et de vouloir établir les indications et les contre-indications de cette photothérapie particulière.

ARTICLE XI

CLIMATS

Les astronomes, les voyageurs et les médecins comprennent les climats de façon différente, chacun suivant les nécessités de sa profession. Depuis HIPPOCRATE qui avait déjà à son époque, synthétisé l'étude des *airs*, des *eaux* et des *lieux*, les hygiénistes ont toujours considéré les climats sous le même point de vue, si bien que la définition récente d'HERMANN WEBER assez généralement adoptée semble n'être qu'une paraphrase du titre de l'ou-